

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. März 2003 (27.03.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/024808 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B65C 9/06

[DE/DE]; Lindenstrasse 7, 56659 Burgbrohl (DE).  
GOLLER, Hans-Ulrich [DE/DE]; Rheinallee 68, 53173  
Bonn-Bad Godesberg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/10528

(74) Anwälte: ABITZ, Walter usw.; Abitz & Partner,  
Poschingerstrasse 6, 81628 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
19. September 2002 (19.09.2002)

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,  
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
201 15 480.3 19. September 2001 (19.09.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH [DE/DE];  
Brohltalstrasse 31-33, 56659 Burgbrohl (DE).

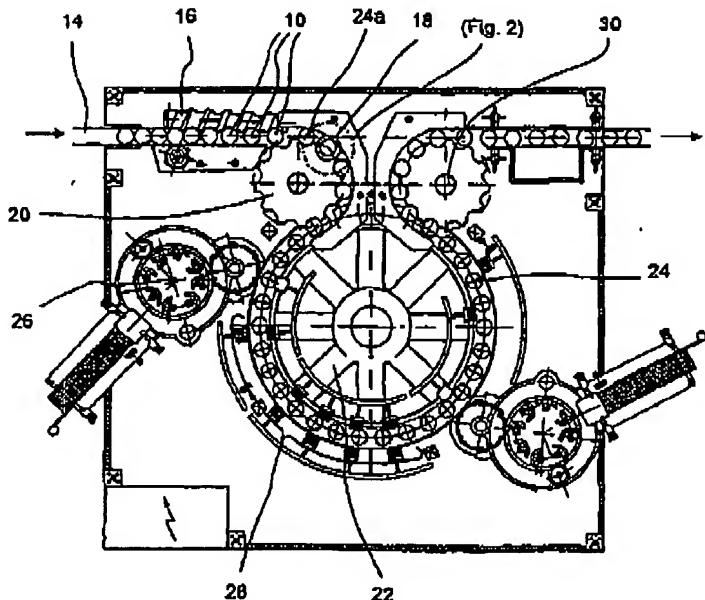
(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HEUFT, Bernhard

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW).

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: DEVICE FOR APPLICATION OF LABELS TO CONTAINERS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ANBRINGEN VON ETIKETTEN AN BEHÄLTERN



(57) Abstract: The device serves to apply labels to containers (10), for example, drinks bottles. The orientation of the container (10) is determined by means of an electro-optical device (18) and corresponding signals are generated. Said signals control a device (24, 32) for turning the container to a set orientation, such that labels can be applied in a pre-determined position on the container (10).

WO 03/024808 A2

TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BR, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

(57) Zusammenfassung: Die Vorrichtung dient zum Anbringen von Etiketten an Behältern (10), z.B. Getränkeflaschen. Mittels einer elektrooptischen Einrichtung (18) wird die Ausrichtung der Behälter (10) erfasst und werden entsprechende Signale erzeugt. Diese Signale steuern eine Einrichtung (24, 32) zum Drehen der Behälter in eine Soll-Ausrichtung, so dass die Etiketten in einer

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

1

## Vorrichtung zum Anbringen von Etiketten an Behältern

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anbringen von Etiketten an Behältern, die eine Längsachse haben. Die Vorrichtung enthält eine optoelektronische Einrichtung zum Erfassen der Ausrichten der Behälter, eine Einrichtung zum

5 Drehen der Behälter um ihre Längsachse und eine Einrichtung zum Anbringen der Etiketten.

Aus DE-A-41 20 887 und EP-A-0 443 617 sind Etikettiermaschinen für Behälter, insbesondere Flaschen bekannt, bei denen die Behälter ausgerichtet werden. Die Behälter weisen dazu im unteren Bereich ihrer senkrechten Wand oder am Boden Marken in Form einer Kerbe oder Vertiefung auf. Eine Sperrklinke oder ein federbelastetes Ausrichteelement rastet in die Kerbe bzw. Vertiefung ein, wodurch die Ausrichtung des Behälters fixiert wird.

Vorrichtung zum Ausrichten rotationssymmetrischer Körper, insbesondere Flaschen, in Etikettiermaschinen sind außerdem bekannt aus DE-A-29 03 470, DE-U-75 12 621, DE-A-199 27 668, EP-A-0 572 758, DE-U-1 949 135 und DE-B-1 200 197, wobei die Flaschen mittels der Einrichtung zum Drehen der Behälter gedreht werden und die Drehung gestoppt wird, wenn ein optischer Sensor eine Markierung an der Flasche erfasst.

25 Ähnliche Vorrichtungen sind aus DE-A-21 26 757 und DE-U-66 09 937 bekannt, wobei hier ein mechanischer Taster oder Schalter durch die Markierung an der Flasche betätigt wird.

30 Aus DE-C-40 16 150 und DE-U-295 13 600 sind Vorrichtungen zur Kontrolle der Plazierung eines Etiketts auf Flaschen bekannt.

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

2

Aus US-A-5,478,422 ist eine Etikettiermaschine zum Anbringen von zwei Etiketten an jeder Flasche bekannt, wobei ein Sensor die Position des ersten Etiketts an der Welle des Drehtellers abgreift und die Drehrichtung und Drehgeschwindigkeit so berechnet wird, dass das zweite Etikett an einer vorgegebenen Position derselben Flasche angebracht wird.

Bekannt ist ferner die sog. Sektausrichtung. Eine Sektflasche wird hierbei von einer Einteilschnecke an einen Ausrichtstern 10 übergeben und von einem umlaufenden Riemen (Frikitionsriemen) in Drehung versetzt. Für jede Flaschenposition weist der Ausrichtstern eine Flaschendrehreihenrichtung in Form des Frikitionsriemens und einen Nahtaster auf. Zwischen der Riemenantriebsrolle und deren Antrieb sind eine elektromagnetische Kupplung 15 und eine Bremse eingebaut. Die Kupplung und die Bremse werden elektronisch gesteuert. Während der Drehung tastet ein optoelektronischer Nahtaster den Umfang der Flasche ab. Eine Markierung an der Sektkapsel wird vom Nahtaster erkannt, der daraufhin die Kupplung löst und die Bremse aktiviert. Die Sektflasche wird dadurch in der gewünschten Stellung fixiert und 20 positionsgerecht (Soll-Ausrichtung) an den Flaschentisch übergeben, auf dem die Sektfaschen stehen, während die Etiketten angebracht werden. Es ist auch bekannt, die Flaschen auf dem Drehtisch der Etikettiervorrichtung auszurichten, wozu die in 25 dem Drehtisch vorgesehenen Teller mittels Stell-Motoren gedreht werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die Produktionsleistung, d.h. die Arbeitsgeschwindigkeit, zu erhöhen und 30 gleichzeitig den Platzbedarf zu verringern.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die optoelektronische Einrichtung die Orientierung der Behälter erfasst und dass eine Steuereinrichtung in Abhängigkeit von 35 der erfassten Orientierung der Behälter die Einrichtung zum Drehen der Behälter so steuert, dass die Behälter in der Ein-

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

3

richtung zum Anbringen der Etiketten eine gewünschte Soll-Ausrichtung haben.

Die optoelektronische Erfassungseinrichtung ist ortsfest angeordnet und es genügt eine einzige derartige Einrichtung, um die Orientierung jedes der Behälter zu erfassen, die aufeinanderfolgend mittels eines Transporteurs an der Erfassungseinrichtung vorbei transportiert werden.

10 Eine Verkürzung der für die Ausrichtung der Behälter erforderlichen Zeit ergibt sich dadurch, dass die Orientierung der Behälter erfasst wird, so dass mittels der Steuereinrichtung der erforderliche Drehwinkel zur Erreichung der Soll-Ausrichtung bereits zu Beginn der Drehung ermittelt werden kann. Dadurch kann die Steuereinrichtung auch ermitteln, ob die Soll-Ausrichtung schneller durch Links- oder durch Rechtsdrehen des Behälters erreicht werden kann. Maximal ist dadurch eine Drehung um 180° erforderlich. Bei den eingangs erwähnten Vorrichtungen nach dem Stand der Technik kann dagegen im Einzelfall eine Drehung von nahezu 360° erforderlich sein, da die Behälter hierbei immer nur in einer Richtung gedreht werden und erst wenn die Klinke in die Kerbe einrastet, bzw. die optische Markierung vor dem Nahtaster liegt, die weitere Drehung gestoppt wird.

25

Durch die Halbierung des maximal erforderlichen Drehwinkels ergibt sich bei einer vorgegebenen Transportgeschwindigkeit eine entsprechende Verkürzung der zum Drehen der Behälter erforderlichen Strecke, so dass der Einlaufstern entsprechend kleiner ausgebildet werden kann.

Das Erfassen der Orientierung der Behälter kann mittels an den Behältern vorhandenen optischen Markierung erfolgen, bspw. mittels einer im UV-Licht sichtbaren Marke. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die erfindungsgemäße Vorrichtung für Behälter vorgesehen, die einen Verschluss aufweisen, der eine zur Längsachse normal gerichtete Fläche

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

4

aufweist. Die Orientierung der Behälter wird dabei anhand eines Aufdrucks an dem Verschluss erfasst. Dieser Aufdruck, der z.B. den Produktnamen oder den Herstellernamen enthalten kann, wird mittels bekannter Bildverarbeitungsverfahren ausgewertet. Bei Getränkeflaschen, die durch Kronkorken oder Schraubverschlüsse verschlossen sind, oder bei zylindrischen Dosen mit einer Prägung oder Beschriftung des Deckels, kann das Etikett dann entsprechend der Beschriftung des Deckels ausgerichtet werden, wodurch sich ein gefälligeres Aussehen des Produkts ergibt. Mehrere Behälter oder Flaschen können dann außerdem auf einfache Weise in einer Verkaufsverpackung (Bierkasten) in gleicher Ausrichtung sowohl der Verschlüsse als auch der Etiketten angeordnet werden, wodurch sich ebenfalls ein geordnetes und damit gefälligeres Aussehen der Verkaufsverpackung ergibt.

Die Markierung kann auch in räumlichen Merkmalen des Behälters oder der Flaschen bestehen, z.B. in einem Einbrand-Etikett oder einer Prägung einer Getränkeflasche. Die Ausrichtung der Flasche würde hierbei entsprechend dieser Markierung erfolgen, so dass das Etikett in die gleiche Richtung wie das Einbrand-Etikett oder die Prägung zeigt.

Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, dass die Behälter und der Verschluss völlig rotationssymmetrisch sein können, da die Beschriftung auf den Deckeln ausreicht, um die Orientierung der Behälter zu erfassen und die Etiketten entsprechend der Beschriftung dem Verschluss auszurichten.

Die Einrichtung zum Drehen der Behälter kann ein Ausrichtstern mit einem Paar von Friktionsriemen in jeder Aufnahmebucht sein, wobei die Flasche jeweils an gegenüberliegenden Stellen von dem Friktionsriemenpaar erfasst wird. Die Friktionsriemen können durch einen Schrittmotor angetrieben werden, der von der Steuereinrichtung seine Steuersignale erhält, so dass die Flaschen oder sonstigen Behälter jeweils den zur Erreichung

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

5

der Soll-Ausrichtung erforderlichen Winkel gedreht werden. Wie erwähnt, kann ein solcher Ausrichtstern für die erfindungsgemäße Vorrichtung besonders klein gebaut werden, da keine Klinken, federbelasteten Ausrichtelemente oder elektrooptischen Nahtaster für jede Aufnahmebucht vorhanden sind.

Die Einrichtung zum Drehen der Behälter kann auch in die Etikettiereinrichtung integriert werden. Die Etikettier-einrichtung weist einen Drehtisch mit einer Mehrzahl auf dem 10 Umfang angeordneter Teller auf, auf denen jeweils ein Behälter steht, sowie eine von oben auf den Behälter aufgesetzte Zentrierglocke. Zum Drehen des Behälters während des Aufbringens des Etiketts wird der Behälter zwischen dem Teller und der Zentrierglocke drehbar eingespannt. Üblicherweise wird der 15 Teller mittels eines Schlepphebels angetrieben, der in einer Kurvenbahn läuft. Die Teller erhalten dadurch eine vorgegebene feste Drehung.

In einer Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Vorrichtung 20 werden die Teller durch Schrittmotore angetrieben, wobei die Steuereinrichtung jeden Teller so ansteuern kann, dass die gewünschte Soll-Ausrichtung für die Etikettierung erreicht wird.

Die Einrichtung zum Drehen der Behälter kann auch durch Reib- 25 riemen und Bremseinrichtung am Rand des Drehtisches realisiert werden, die von der Steuereinrichtung gesteuert werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

30

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Anbringen von Etiketten einschließlich der Einrichtungen zum Ausrichten von Getränkeflaschen;

35

Fig. 2 die Anordnung einer CCD-Kamera über der Getränkeflasche und

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

6

Fig. 3 einen durch Schrittmotor angetriebenen Teller der Etikettiereinrichtung.

Bei der in der Zeichnung dargestellten Vorrichtung werden Be-  
5 hälter in Form von 0,5-Liter-Bierflaschen 10, die mit einem Kronkorken 12 verschlossen sind, auf einem Transporteur 14 zu einer Einteilschnecke 16 transportiert, die die Flaschen 10 in den durch die Steigung der Einteilschnecke 16 vorgegebenen Ab-  
stand anordnet. Die Flaschen 10 werden dann mittels eines Ein-  
10 laufsterns 20, der Buchten zur Aufnahme jeweils einer Flasche 10 hat, in üblicher Weise auf einen Drehtisch 22 aufgeschoben.

Die Kronkorken enthalten auf ihrer Oberseite eine Beschriftung (Brauerei H - Fig. 2). Mittels einer CCD-Kamera 18, die orts-  
15 fest über dem Einlaufstern 20 angeordnet ist, wird die Orientierung der Flaschen 10, d.h. genau genommen die der Beschriftung auf den Kronkorken 12, erfasst. Dies geschieht durch Verarbeitung des von der CCD-Kamera 18 aufgenommenen Bildes des Kronkorkens 12 mittels üblicher Bildverarbeitungsver-  
20 fahren.

Am Rand des Drehtisches 22 sind in an sich bekannter Weise drehbar gelagerte Teller 24 angeordnet. Die Steigung der Einteilschnecke, der Abstand der Buchten des Einlaufsterns 20 und der Abstand der Teller 24 sind so aufeinander abgestimmt, dass die Flaschen 10 nacheinander auf den Tellern 24 des sich drehenden Drehtisches 22 zum Stehen kommen. Die Flaschen 10 werden auf den Tellern 24 an einer neben dem Drehtisch angeordneten Etikettiereinrichtung 26 vorbei bewegt, wobei  
25 Etiketten angebracht werden, und diese dann innerhalb des Bereichs 28 angebürstet. Über einen Auslaufstern 30 werden die Flaschen 10 wieder auf den Transporteur 14 geschoben, der sie dann zu einer Verpackungseinrichtung fördert.  
30 Die Etikettiereinrichtung 26 entspricht in ihrem Aufbau dem Stand der Technik und wird daher insoweit nicht näher beschrieben. Die Besonderheit im Rahmen der vorliegenden Erfin-  
35

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

7

dung besteht darin, dass die Ausrichtung der Beschriftung auf den Kronkorken 12 bereits vor dem Einlaufstern 20 oder spätestens innerhalb des Einlaufsterns 20 von der CCD-Kamera 18 erfasst wird, und dass jeder Teller 24 mit einem Schrittmotor 32 ausgestattet ist (Fig. 3), der die Flasche 10 so dreht, dass das Etikett in Ausrichtung zu der Beschriftung auf dem Kronkorken 12 aufgebracht wird. Die Schrittmotoren 32 werden dabei durch eine Steuereinrichtung 34 gesteuert, die die von der CCD-Kamera 18 gelieferten Signale verarbeitet. Der Drehtisch 22 und die Teller 24 brauchen daher keine Mittel (Nockenausrichtung elektrooptischer Nahtaster für Sektausrichtung usw.) zum Ausrichten der Flaschen aufzuweisen.

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

Bezugszeichenliste

- 10 Flaschen
- 12 Kronkorken
- 14 Transporteur
- 16 Einteilschnecke
- 18 CCD-Kamera
- 20 Einlaufstern
- 22 Drehtisch
- 24 Teller
- 26 Etikettiereinrichtung
- 28 Bereich (Anbürsten)
- 30 Auslaufstern
- 32 Schrittmotor
- 34 Steuereinrichtung

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Anbringen von Etiketten an Behältern (10), die eine Längsachse haben, wobei die Vorrichtung eine elektrooptische Einrichtung (18) zum Erfassen der Ausrichten der Behälter, eine Einrichtung (24, 32) zum Drehen der Behälter um ihre Längsachse in eine Soll-Ausrichtung, in der die Etiketten in einer vorgegebenen Position an den Behältern (10) angebracht werden und eine Einrichtung (26) zum Anbringen der Etiketten aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass
  - die elektrooptische Einrichtung (18) so angeordnet ist, dass sie die Orientierung der Behälter (10) erfasst, wobei sie die Orientierung der Behälter (10) wiedergebende Signale erzeugt;
  - dass die Signale der elektrooptischen Einrichtung (18) durch eine Steuereinrichtung (34) in Bezug zu der Soll-Ausrichtung der Behälter (10) gesetzt werden und
  - dass die Einrichtung (24, 30) zum Drehen der Behälter (10) von der Steuereinrichtung (34) so gesteuert wird, dass sich die Behälter (10) in der Soll-Ausrichtung befinden, bevor die Etiketten aufgebracht werden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Behälter (10) einen Verschluss (12) aufweisen, der eine zur Längsachse normal gerichtete Fläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Orientierung der Behälter (10) mittels der elektrooptischen Einrichtung (18) anhand der Beschriftung der Verschlüsse (12) erfasst wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Drehen der Behälter (10) in einen Einlaufstern (20) integriert ist, der vor der Einrichtung (22, 26) zum Anbringen der Etiketten angeordnet ist.

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

10

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Drehen der Behälter (10) durch eine Anzahl von Tellern (24) gebildet wird, die auf dem Umfang eines Drehtisches (22) angeordnet sind, der die Behälter (10) an einer Etikettiereinrichtung (26) vorbei bewegt, wobei jeder Teller (24) mit einer Dreh-Antriebeinrichtung (32) versehen ist, die von der Steuereinrichtung (34) gesteuert wird.

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

1/3

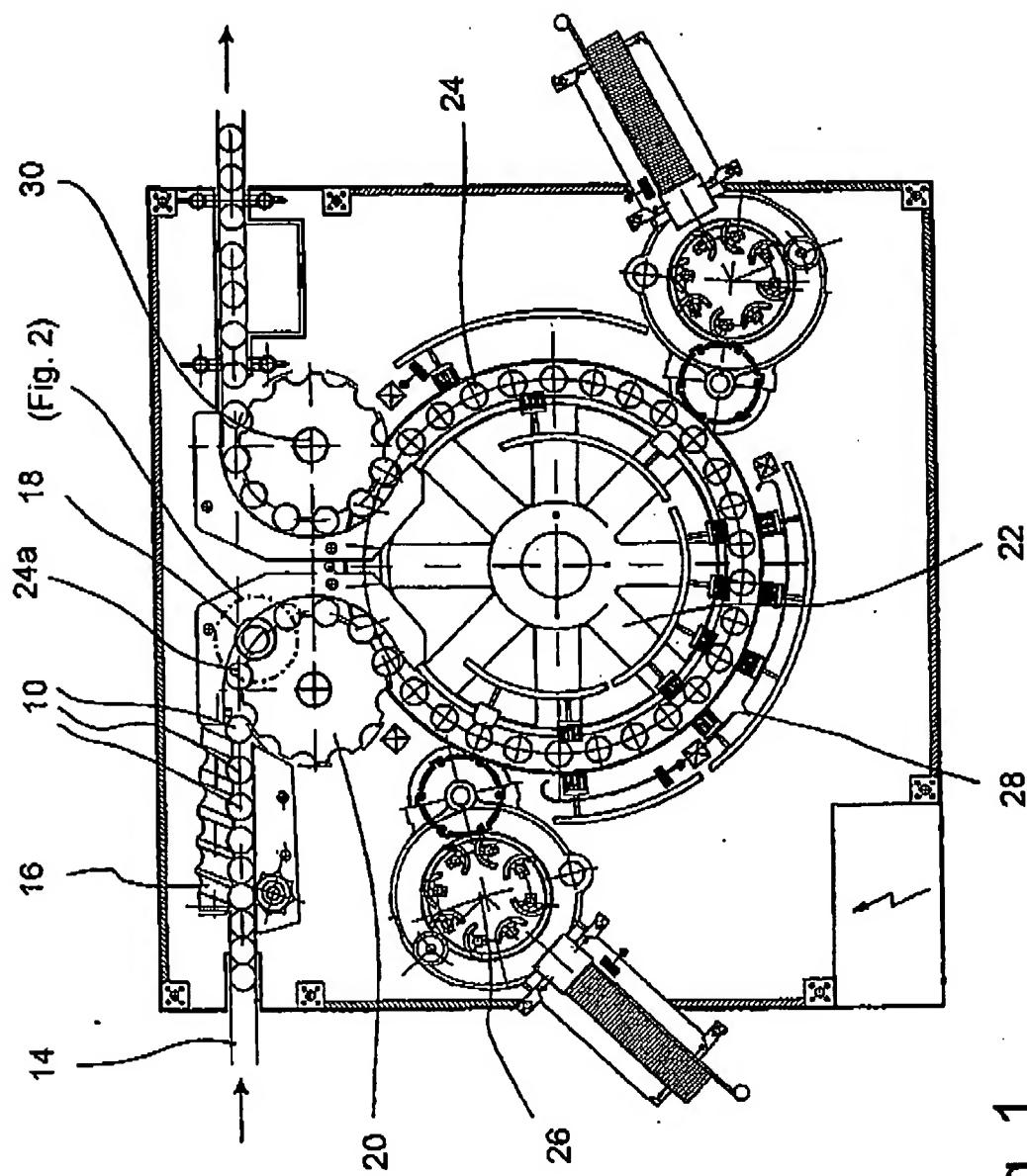


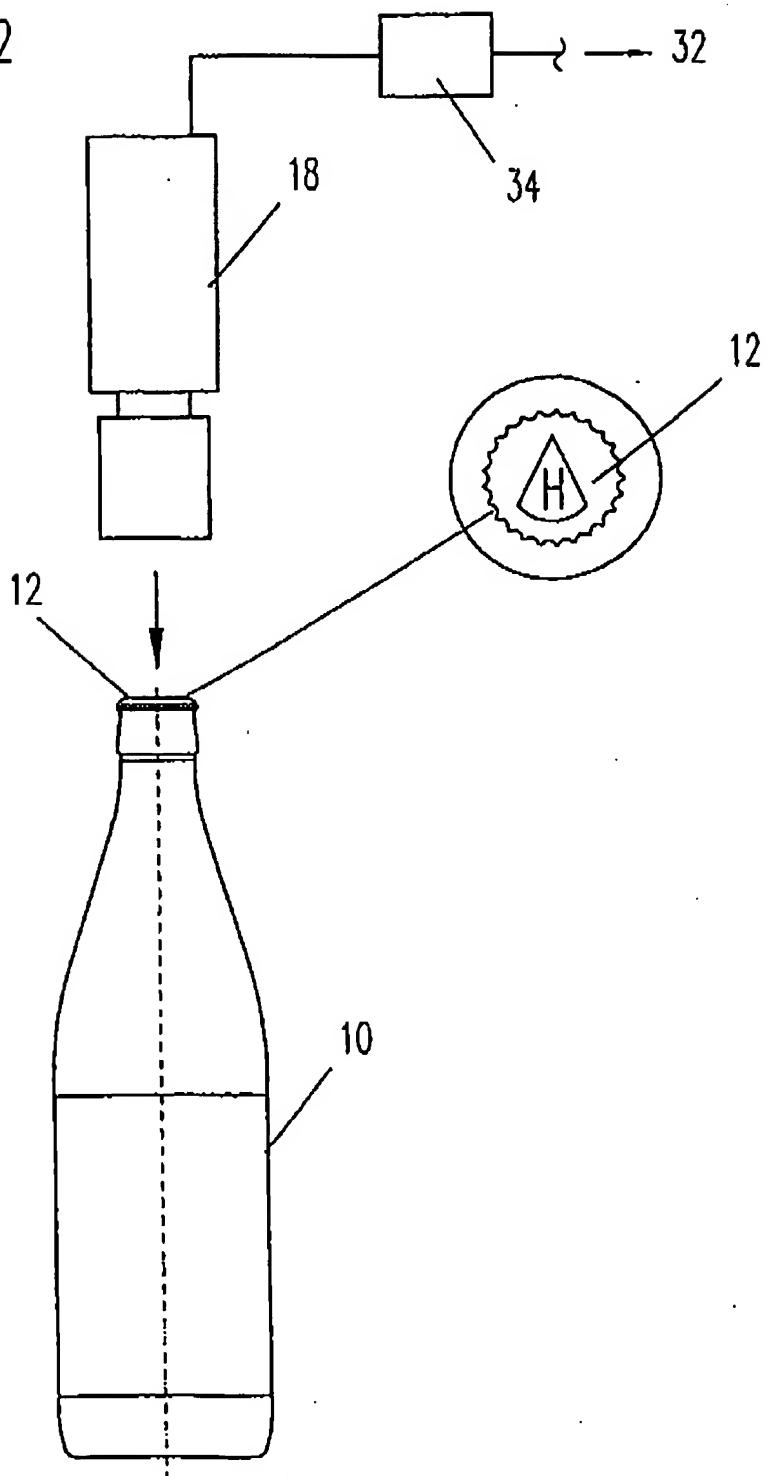
Fig. 1

WO 03/024808

PCT/EP02/10528

2/3

Fig. 2

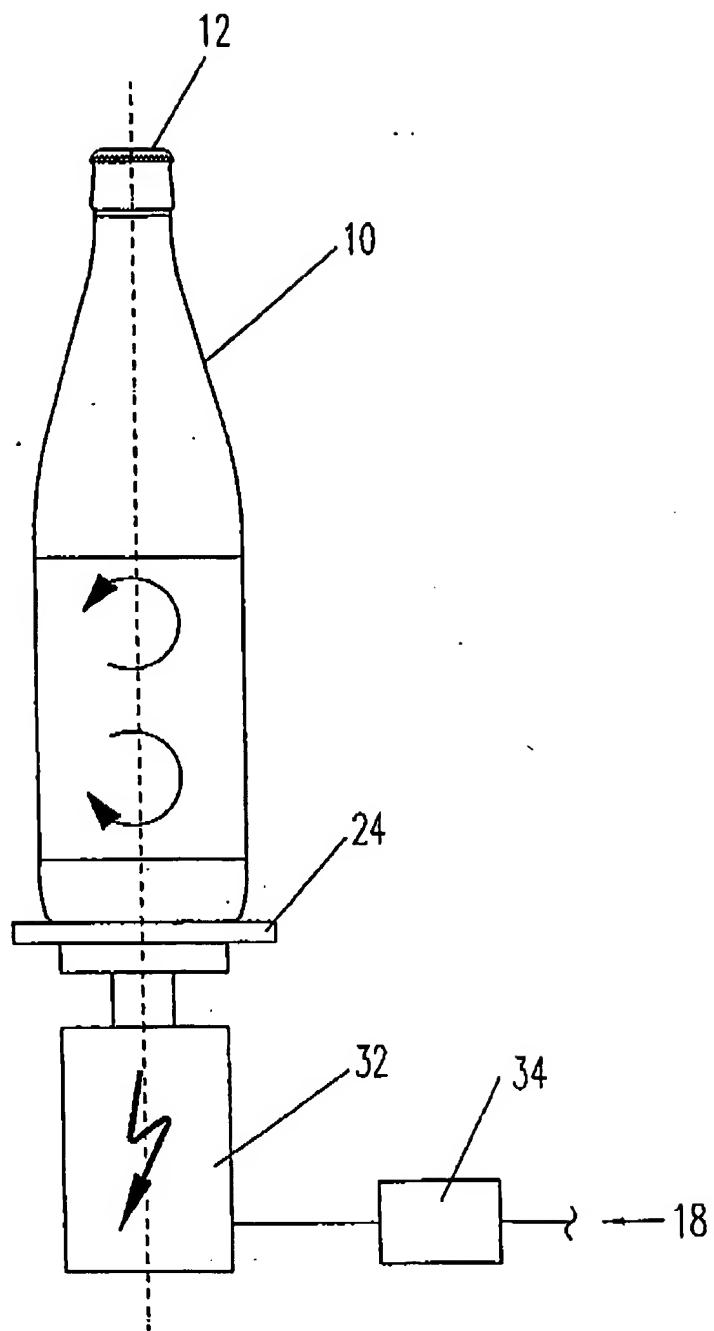


WO 03/024808

PCT/EP02/10528

3/3

Fig. 3



## (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. März 2003 (27.03.2003)

PCT

(10) Internationales Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/024808 A3**(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>:

B65C 9/06

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP02/10528

(22) Internationales Anmeldedatum:

19. September 2002 (19.09.2002)

(26) Einreichungssprache:

Deutsch

(36) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

2001 15 410.3 19. September 2001 (19.09.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von 'S': HEUFT SYSTEMTECHNIK GMBH (DE/DE); Brohltalstrasse 31-33, 56659 Burghrohl (DE).

(72) Erfinder; und

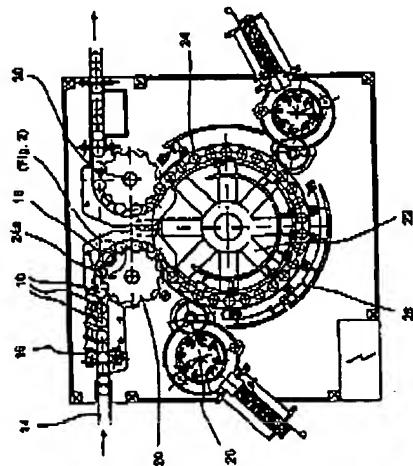
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HEUFT, Bernhard  
(DE/DE); Lindenstrasse 7, 56659 Burghrohl (DE).  
GOLLER, Hans-Ulrich (DE/DE); Rheinallee 68, 53173  
Bonn-Bad Godesberg (DE).(74) Anwälte: ABITZ, Walter usw.; Abitz & Partner,  
Poschingerstrasse 6, 81628 München (DE).(81) Bestimmungstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GB,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KB, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Titel: DEVICE FOR APPLICATION OF LABELS TO CONTAINERS

(54) Bezeichnung: ETIKETTENVORRICHTUNG

(57) **Abstract:** The device serves to apply labels to containers (10), for example, drink bottles. The orientation of the container (10) is determined by means of an electro-optical device (18) and corresponding signals are generated. Said signals control a device (24, 32) for turning the container to a set orientation, such that labels can be applied in a pre-determined position on the container (10).

(57) **Zusammenfassung:** Die Vorrichtung dient zum Anbringen von Etiketten an Behältern (10), z.B. Getränkeflaschen. Mittels einer elektrooptischen Einrichtung (18) wird die Ausrichtung der Behälter (10) erfasst und werden entsprechende Signale erzeugt. Diese Signale steuert eine Einrichtung (24, 32) zum Drehen der Behälter in eine Soll-Ausrichtung, so dass die Etiketten in einer vorgegebenen Position an den Behälter (10) angebracht werden können.



**WO 03/024808 A3**

SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

**Veröffentlicht:**

— mit Internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), curasche Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: 12. September 2003

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.

International Application No

PCT/EP 02/10528

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65C9/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65C B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	EP 1 205 388 A (KHS MASCH & ANLAGENBAU AG) 15 May 2002 (2002-05-15) column 3, line 45 - line 52 column 4, line 37 - line 50 column 5, line 15 - line 28	1, 4
X	DE 34 08 834 A (JAGENBERG AG) 20 December 1984 (1984-12-20) page 4, line 13 - line 16 page 4, line 32 - line 34 page 6, line 25 - line 31 page 7, line 25 - line 30 page 9, line 24 - line 25 page 10, line 10 - line 17	1, 3, 4
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the International filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'C' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- 'T' later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- 'Z' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

13 February 2003

Date of mailing of the International search report

21/02/2003

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Palenlaan 2  
NL - 2220 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl

## Authorized officer

Martinez Navarro A

International Application No.  
PCT/EP 02/10528

## C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 436 725 A (KROOSS ROBERT) 18 April 1980 (1980-04-18) page 1, line 15 - line 16 page 4, line 5 - line 8 page 4, line 18 - line 19 page 7, line 23 - line 28 page 8, line 4 - line 6 page 8, line 23 - line 31 page 9, line 4 - line 20	1
A	DE 199 27 668 A (KRONES AG) 28 December 2000 (2000-12-28) cited in the application column 3, line 27 column 3, line 39 - line 45 column 4, line 23 - line 25 column 5, line 19 - line 27	1,4
A	DE 31 37 201 A (KRONSEDER MASCHF KRONES) 31 March 1983 (1983-03-31)	

## Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/10528

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1205388	A	15-05-2002	DE EP	20019062 U1 1205388 A1	20-12-2001 15-05-2002
DE 3408834	A	20-12-1984	DE	3408834 A1	20-12-1984
FR 2436725	A	18-04-1980	FR	2436725 A1	18-04-1980
DE 19927668	A	28-12-2000	DE	19927668 A1	28-12-2000
DE 3137201	A	31-03-1983	DE	3137201 A1	31-03-1983

Internationale Auszeichnung

PCT/EP 02/10528

**A. KLASSERISIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
**IPK 7 B65C9/06**

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHERIEDE GEBIETE**Recherchiertes Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)  
**IPK 7 B65C B65G**

Rechercheade aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**EPO-Internal****C. ALS WESENTLICH ANGEBEHNE UNTERLAGEN**

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Behr. Anspruch Nr.
P, X	EP 1 205 388 A (KHS MASCH & ANLAGENBAU AG) 15. Mai 2002 (2002-05-15) Spalte 3, Zeile 45 – Zeile 52 Spalte 4, Zeile 37 – Zeile 50 Spalte 5, Zeile 15 – Zeile 28	1,4
X	DE 34 08 834 A (JAGENBERG AG) 20. Dezember 1984 (1984-12-20) Seite 4, Zeile 13 – Zeile 16 Seite 4, Zeile 32 – Zeile 34 Seite 6, Zeile 25 – Zeile 31 Seite 7, Zeile 25 – Zeile 30 Seite 9, Zeile 24 – Zeile 25 Seite 10, Zeile 10 – Zeile 17	1,3,4
		-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.



Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere Bedeutung anzusehen ist
- \*'E' Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grunde angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*'T' Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- \*'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipieller oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erkundlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erkundlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- \*'&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

13. Februar 2003

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

21/02/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.O. 5810 Patentamt 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel 7391-30100000 to 7391-30100000

Bevollmächtigter Bediensteter

PCT/EP 02/10528

## C/(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHEN ANTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Behr. Anspruch Nr.
X	FR 2 436 725 A (KROOSS ROBERT) 18. April 1980 (1980-04-18) Seite 1, Zeile 15 - Zeile 16 Seite 4, Zeile 5 - Zeile 8 Seite 4, Zeile 18 - Zeile 19 Seite 7, Zeile 23 - Zeile 28 Seite 8, Zeile 4 - Zeile 6 Seite 8, Zeile 23 - Zeile 31 Seite 9, Zeile 4 - Zeile 20	1
A	DE 199 27 668 A (KRONES AG) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 27 Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 45 Spalte 4, Zeile 23 - Zeile 25 Spalte 5, Zeile 19 - Zeile 27	1,4
A	DE 31 37 201 A (KRONSEDER MASCHF KRONES) 31. März 1983 (1983-03-31)	

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

PCT/EP 02/10528

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1205388	A	15-05-2002	DE EP	20019062 U1 1205388 A1	20-12-2001 15-05-2002
DE 3408834	A	20-12-1984	DE	3408834 A1	20-12-1984
FR 2436725	A	18-04-1980	FR	2436725 A1	18-04-1980
DE 19927668	A	28-12-2000	DE	19927668 A1	28-12-2000
DE 3137201	A	31-03-1983	DE	3137201 A1	31-03-1983